DE

LOTIO ADAUCTO IN DIABETE MELLITO.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS IN ALMA REGIA LITTERARUM UNIVERSITATE FRIDERICIA GUILELMIA RHENANA

AD SUMMOS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE ASSEQUENDOS

SCRIPSIT ATQUE UNA CUM THESIBUS

DIE XXII. MENS. DEC. A. MDCCCXLIX

PUBLICE DEFENDET

RUDOLPHUS KRIMER

AQUISGRANENSIS.

OPPONENTIBUS:

HENRIC. SIMROCK, MED. DOCTORAND.
EBERHARD. PETERS, MED. CANDID.
ALBERT. WEBER, MED. CANDID.

BONNAE,

LITTERIS L. ANSCHELII.

MDCCCXLIX.

VIRO EXPERIENTISSIMO, ILLUSTRISSIMO

FRIDERICO NASSE

MEDICINAE, CHIRURGIAE ET PHILOSOPHIAE DOCTORI, REI MEDICAE CONSILIARIO INTIMO, PROFESSORI PUBL. ORDIN., DIRECTORI CLINICI MEDICI BONNENSIS, SOCIETAT. LITTER. COMPLUR. SODALI, EQUITI ETC. ETC.

PRAECEPTORI ET FAUTORI DILECTISSIMO AC SUMME VENERANDO

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS

UT GRATI SINT ANIMI SPECIMEN

D. D. D.

SCRIPTOR.

De lotio adaucto in Diabete mellito.

Crescit indulgens sibi dirus hydrops
Nec sitim pellit, nisi causa morbi
Fugerit venis, et aquosus albo
Corpore languor
Hor. Carm. II, 2.

Quo minus adhuc Diabetis melliti primaria causa, atque organon plane constat quo procreetur et quo ciborum digestio tantum in modum mutetur, eo diligentius tamen, ut huius morbi natura clarius cognosceretur, symptomata observata a medicis sunt nec tamen semper accuratius. Id autem maxime mirandum mihi videtur, quod omnibus fere, qui de Diabete scripserunt, testibus, lotii eiecti quantitas tam mirum in modum adaugetur, ut saepissime potionis summam superet. Quare mihi hoc proposui, primum ut „Quantitates fluidorum qui in Diabete mellito in corpus inducuntur corparem cum eis quae educuntur;"

Deinde ut

„Causas investigem quibus fiat ut lotium tantopere adaugeatur". Denique ut explorem num in corpore vivo aqua possit procreari quae non antea inducta fuerit.

Plerique medici contendunt in Diabete lotii eiecti quantitatem non solum aquae quam bibissent aegroti copiam, sed saepius vel omnium ingestorum et firmorum et fluidorum summam pondere superare. Itaque breviter indicabo quid hac de re apud auctores invenerim et ubi nil praeterea memoratu dignum mihi addendum erit, potiones per 24 horas sumptas,

littera P., cibos littera C., et lotium, eodem temporis spatio missum littera L. significabo quo facilius numeri inter se comparari possint.

Auctores hi sunt:

1) Cardanus[1]).

Diabetica 18 annorum, corporis pondus 100 libras continens:

P + C: L = 7 ℔: 36 ℔.

Summa lotii per duos menses per quos aegrotae pondus 6 libras tantum amisit (omnium per os ingestorum pondere subtracto):

L — (P + C) = 1740 ℔.

2) Michelotti[2]).

Diabetica, corporis pondus = 50 ℔; per diem:

P + C: L = 15 ℔: 135 ℔. Aegrota non magnam sitim habebat, non multum dormiebat, macescebat; per unum annum eiecit lotii 20,000 ℔!!

3) Houlier[3]).

Diabeticus, nil potus nec cibi sumebat:

P + C: L = 0: 6 (Maass)

4) Zacutus[4]).

P: L = 90: 90.

id est: Potus et Lotii quantitates eaedem.

5) Dodonaeus[5]).

P: L = 39: 41.??

Dicit auctor aegrotum paululum plus lotii quam 40 ℔ per diem eiecisse, paululum minus bibisse.

---

1) Cardanus, de varietate rerum lib. VIII. cap. 44.
2) In epistola ad amicum.
3) Iac. Holleri de morbis intern. lib. II. Paris 1611. 4. schol. ad cap. 53.
4) Prax. hist. citat. VIII, 17.
5) Remb. Dodonaei medicinalium observationum exempla rara.

6) Paaw [6])

Diabetica 18 annor.

L = 3 ollas P. paululum minus.

7) Rubeus [7]).

Puer diabeticus. Potionum et ciborum summa minima,

L = 4 usque ad 6 ℔.

Sitis parva; postea restitutus est.

8) Fonseca [8]).

Diabetica 25 annor. aquam detestabat et perpaucum bibebat; per diem:

L = 200 ℔!!

9) Borrich [9]):

Diabetes periodicus vel intermittens; quum malum in stadio achmes esset:

P: L = 1 ℔: 72 ℔.

10) Dolaeus [10]):

P + C: L = $3\frac{1}{2}$ ℔: 18 ℔.

Per dies 30. minxit aegrotus lotii 370 ℔; restitutus est.

11) Hermanns [11]):

P: L = 1: 2.

12) Nester [12]):

P: L = 1: 3 usque ad 1: 4.

13) Hertod [13]):

---

6) Petri Paawi observat. anatom. select. ed. Bartholin. in suis histor. anatom. et chirurg. centur. III, IV. Hafniae 1657. 8 obs. 2.

7) Franc. Rubei nocturn. exercitat. in histor. med. Hamburg. 1660. Exercitat. XIII, pag. 174.

8) G. de Fonseca lib. de naturae artisque miraculis pag. 538.

9) Borrich Miscell. Natur. curiosor. Decur. I. ann. 2. obs. 167.

10) Dol. Commerc. litterar. epistolic. pag. 56. append. ad encyclop. citat.

11 Miscell. Natur. curiosor. decur. I. ann. 3. (1672) obs. 183.

12) Ephemerid. Natur. curiosor. ann. VIII. obs. 28.

13) Miscell. Natur. cur. dec. I. ann. II. obs. 143.

P + C: L = 5 ℔: 16 ℔.

14) Schmidt[14]):

P: L = 1: 4.

15) W. A. Scribonius[15]):

P: L = 1: 16 usque ad 1: 20.

16) Junker[16]):

P: L = 1: 3.

17) Metz[17]):

a die IX. usque ad diem XIV mens. Febr.

P + C: L = 66 ℔: 86 ℔.

a die I. usque ad diem IV mens. Martii.

P + C: L = 51½ ℔: 64 ℔.

18) Mundinus[18]):

Diabetica 18 annor.

P + C: L = 2 ℔: 43 ℔; Faeces = 1¾ ℔.

non macescebat.

eandem commemorat:

19) Morgagni[19]).

20) Fothergill[20]):

P: L = 4: 6.

21) Hermann Osterdyck[21]):

I) P: L = 1: 4 usque ad 1: 5.

II) P: L = 6: 8.

---

14) ibid. decur. II. ann. II. obs. 122.

15) Guil. Adolph. Scribonii, Idea medicinae ..... access. de inspectione urinae. Basil. 1585. 8.

16) In Kratzenstein's diss. citat. §. 6.

17) Dissert. citat. pag. 35. 36.

18) Commentat. institut. Bononiens. Tom. I. pag. 145, 59.

19) Morg. de sedibus et causis morbor. per anatom. indag. ep. XLI. art. 15.

20) In den mediz. Bemerkungen u. Unters. einer Gesellsch. von Aerzten in London. Band 3. Nro. 15. 1. S. 120.

21) A. a. Osterd. in d. Samml. für pract. Aerzte. 1. Bd. 2. St., und 8. B. a. O.; 6. Bd. S. 289 flg.

22) Home [22]):

I) P: L = 6: 7.

II) P: L = 1: 13.

23) Wedel [23]):

P: L = 1: 3 usque ad 1: 6.

24) Marc. Cornik [24]):

P < L.

25) Borsieri [25]):

P: L = 1: 3 (L = 160 uncias).

26) Werner [26]):

P: L = 1: 2 (L = 10 ℔).

27) Tomasini [27]):

P: L = 1: 2.

28) Joh. Pet. Frank [28]):

I) P + C = 7 ℔; L = 36 Pinten.

II) P: L = 1: 1½.

in paucis diebus lotii eiecti pondus maius erat quam totius corporis pondus.

29) Joseph Frank [29]):

I) P + C: L = 39: 32. Faeces = 4 uncias.

II) P: L = 2: 3.

30) Scheidemantel [30]):

I) P: L = 15: 25.

II) P: L = 15: 17.

---

22) Angef. klin. Vers. S. 340—342.
23) Acta Natur. curiosor. Vol. I. obs. 2.
24) A. a. O. S. 413.
25) Instit. med. pract. cit pag. 493.
26) A. a. O. S. 616.
27) Angef. B. in d. Salzb. med. chir. Zeitgen. 1794. Bd. 4. S. 145.
28) Epitome citat. pag. 44.
29) Ration. instit. clin. Ticin. pag. 209, 211 et 242.
30) Angef. Beiträge. S. 341, 343, 346.

31) Knebel[31]):

P: L = 1: $\frac{1}{2}$.

32) Lefèvre[32]):

P: L = 12: 14.

His omnibus observatis praeterea duos praesertim nostri temporis excellentissimos Angliae medicos commemorabo quippe qui diligentissime aegrotos observarunt. Dicit Rollo[1]). Lotii eiecti quantitatem interdum maiorem esse quam ciborum et potionum summam. Refert de aegrotis in quibus fuit:

I) P: L = 9: 12.

II) A die XI. Ian. usque ad XXV Febr.

P: L = 131$\frac{1}{2}$: 116.

Deinde Ormerod[2]):

„Many observers have been struck by the fact, that their patients have passed more fluid in their urine than they have taken as drink ...... which gives us to infer that it is ordinarily the case in Diabetes that the amount of urine exceeds that of the fluid drunk.“

Ut autem paululum accuratius casus de quo dicit perlustrem, hanc tabulam addidi cuius prima columna cibus et potionis summam, secunda solum potionis, tertia lotii singulis diebus eiecti pondus, ita ut aegrotis per longum tempus observatis medius modus apparuit, unciis indicat; diversae casuum litterae diversis morbi stadiis respondent:

---

31) J. G. Knebel, Materialien zur theoret. u. pract. Heilkunde Breslau 1800. S. 48.

32) Bulletin des sciences. medic. Bd. V. S. 25.

1) Johann Rollo', über d. honigartige Harnruhr mit Versuchen v. W. Cruickshank, aus d. Engl. übers. v. J. H. Jugler. Stendal 1801. S. 9 u. flg.

2) Ormerod on Diabetes in the Edinburgh medical and surgical Iournal Nro CLXX. 1847. pag. 80—131.

		P + C.	P.	L.
Cas. I. observatus per dies 211.	a	155,5	119,5	101,1.
	b	154	118	106.
Cas. II. observ. p. d. 28. per totum tempus P : L = 3200 : 5130.	a	157,4	—	195.
	b	144,6	—	170.
Cas. III. obs. p. d. 60.	a	127,9	109	123,7.
	b	97,3	—	102.
Cas. IV. obs. p. d. 71.	a	175,7	144,8	166,2.
	b	185,5	164,5	152,5.
Cas. V. obs. p. d. 144. Pondus aegroti per hoc tempus non mutabatur.	a	212	168	186,7.
	b	138	90	89.
	c	104,8	—	220.
Cas. VI. obs. p. d. 33.	a	130	90	89.
	b	97,1	67,6	81,2.
Cas. VII. obs. p. d. 12.	a	127,4	—	127,5.
	b	94,7	—	103,7.

In casibus II, III, V, VII ubi de potu nihil dictum est, lotii quantitas ciborum et potus summam prorsus superavit.

Restat ut casum referam quem in nosocomio Academiae Rhenanae ipsi observavimus.

Nicolaus Calmes 39 annorum e familia sana, lignarius, vino non deditus, egestatis causa vegetabilibus atque pane tantum vesci solitus, cum labore sudans vere anni 1848 in locum frigidum atque humidum confugisset, ibique ad leniendum calorem magnam aquae frigidae copiam subito bibisset, ex eo tempore maxima bibendi cupiditate perpetuo tenebatur. Deinde cum magni caloris sensu ex stomacho vergente ad os et oesophagum vexaretur, ita dolore in epigastrio et in regione sacrali, qui dolor pressu non adaugebatur; cumque lingua sicca atque obtecta appareret simulque ad mingendum maximus stimulus adesset, noctu exacerbans, aegrotus nostrum nosocomium petiit sub finem mensis Novembri 1848. Aegrotus longa tenui statura, voce debili rauca, cute arida squamosa, lingua sicca,

fusca, obtecta; pulsu parvo, molli, frequenti: querebatur de ciborum desiderio inexplebili, deque lotio magnopere adaucto. Quod cum exploraretur, fuscum, turbidum, sedimento mucoso, odore et sapore subdulci non ammoniacali praeditum apparuit. Idem brevi in fermentationem procedebat. Pondere erat specifico 1031; 100 eius partes continebant Sachari $2\frac{1}{12}$ (in 24 unciis inveniebantur Sach. 4 drachmae). Aegroti pondus tunc erat 121 librarum. Alvus quotidie semel soluta, faeces durae atque siccae parva quantitate eiiciuntur, perspiratio per cutem sublata est. Querebatur aegrotus de lassitudine, debilitate, defessione virium, magna et perpetua siti atque fame, de mingendi stimulo, de dolore in regione sacrali; cumque se macescentem videret animo erat tristi. Somno brevi tantum fruebatur.

Omnia illa deinde aegroto porrigebantur nutrimenta quae ad leniendum Diabetem commendantur: nullum fere cibum accepit nisi carnis magnam copiam, praeterea adipem, lardum, iuscula carnis, ova, panem amylo purgatum, et pro potu ordinario aquam quae acido carbonico et Natrone carbonico absorpto aquam de Vichi imitabatur. Praeterea medicina fuit a die XXVII. mens. Novemb.

R. Kalj bicarbon. drachmas IV
Solv. in aq. destill. unciis VI
add: Tinct. opii simpl. gtts. XII
MDS. 2stl. 1 Essl.

Nov. 27--6 Dec. Medicina non multum proficere videbatur, increscebat sitis, corporis pondus deminuebatur a libris 121 usque ad 116. Fluida cum *potionibus* et *cibis* ingesta, littera P. significata et cum lotio comparata per hoc temporis

spatium hanc praebent rationem mediam pro die:

P : L = 175, 9 unciae: 131 unciae [35]).

Dec. 6—12. Lotium quantitate et Sacharo crescebat, continebat Sachari $5^1/_2$ partes in centum partibus. Epidermis aegroti desquamabatur, sudores nunquam observavi, cutis semper arida, faeces sicci et duri, sputa nulla.

P : L = 180 : 153.

Dec. 12—1 Ian. Mutabatur medicina, usus Kalii carb. seponebatur, et quater per diem porrigebatur aegroto

Fel tauri (recenter interfecti) uncia dimidia.

Ian. 1—10. Macies non progrediebatur. aegroti pondus adauctus, 121. libras.

Ian. 10—1 Febr. Hoc tempore aegroti pondus crevit ad libras 124.

P : L = 171 : 130.

Febr. 1—12. P : L = 177 : 135, 5. Sach. $6^1/_2$%.

Per singulos dies ratio haec fuit:

Feb.	1)	P : L =	165 : 124
	2)	— — —	174 : 129
	3)	— — —	204 : 137
	4)	— — —	165 : 124
	5)	— — —	152 : 148
	6)	— — —	160 : 142
	9)	— — —	188 : 128
	10)	— — —	192 : 143
	11)	— — —	180 : 135
	12)	— — —	198 : 145

35)

59	Unzen	Fleischbrühe	darin Wasser:	58 Unzen
41	—	Kaffee	— —	40, 9
$12^3/_4$	—	Fleisch	— —	10, 4
$5^3/_4$	—	Eier	— —	3, 6
26	—	Kuchen	— —	15, 0
4	—	Medizin	— —	3, 0
			Wasser	45
				175, 9.

Febr. 12—25. P : L = 153 : 121.
Lotii pondus specif. = 1050, 5.

Febr. 25—1 Mart. Quum aegroti status non amplius mutari videretur et per hoc tempus lotii quantitas adaugeretur, habuit aegrotus commendatam illam ab homoeopathis medicinam

R: Tinct. Petroselin gtts. IV
Solv. in aq. destill. drachma I
S. Morg. u. Ab. 4 Tropfen z. n.

Qua factum esse videtur ut Lotii quantitas et Sacharum in illo deminueretur[35]).

Mart. 1—6. P : L = 148 : 84.
Sach. 4%. Aegroti pondus $124\frac{1}{2}$ ℔.

Deinde indies tantum in modum meliorem se sensit aegrotus, ut cum eius uxor ad eum visendum venisset, domum redeundi et usitati laboris iterum subeundi cupidus a nobis retineri non posset, et quamquam minime ad bonam valetudinem restitutus, nosocomium relinqueret.

Sed quum interea domi assuetos et aptos cibos non haberet, eius status in peius ruit, ita ut cum post tres fere menses ad nos reverteretur, per diem 252 uncias lotii mingeret, 9% Sach. continentis. Aegroti pondus 111 ℔.

Mai. 28. P : L = 193,5 : 252[37]).

---

36) Quoties nova et alia medicina aegroto porrigebatur primis diebus semper aegrotus melius se habebat et minorem lotii copiam minus Sachari continentem misit, ad quam mutationem etiam spes restitutae valetudinis, et animus multum valuisse videntur.

37)

13	Unzen	Fleisch,	darin	Wasser:	9, 5
18, 3	—	Gemüse,	—	—	15, 5
7, 3	—	Eier,	—	—	4, 0
4, 7	—	Salat,	—	—	3, 5
51	—	Fleischbr.	—	—	49, 1
36	—	Kaffee	—	—	35, 9
			getrunknes	Wasser	76
					193, 5.

Hoc tempore igitur lotii quantitas maior apparuit quam ingesta liquida, sed non deest suspicio aegrotum nos fefellisse. Paullo enim post cum etiam lotii eiecti copia ingestorum fluidorum quantitatem superaret quam ipsi aegroto porrrigebamus, cognitum est aegrotum ab aliis aegrotis iuscula carnis et alia nutrimenta furtim libasse; cum autem cautius in conclavi solus inclusus teneretur atque observaretur hoc non amplius evenit.

Postea non amplius aegrotum ipse observavi, sed ex tabulis accuratissime per longum tempus continuatis curantis medici elucet, hoc in aegroto lotium copia nunquam fuisse maius ingestis cum cibis et potionibus fluidis. Nisum sexualem hoc in aegroto nunquam mutatum nec a norma aberrantem observavi.

Paullo post alius Diabeticus eiusdem generis in nosocomium nostrum receptus est sed etiam in hoc lotii copia semper fuit ingestis fluidis minor.

In his duobus aegrotis quum quadrantem vel dimidiam horae partem in balneo aquae calidae morarentur, non aquae per cutem resorbebatur tantum, ut vaporibus per pulmones perque cutem neglectis librari posset. Nam statim post balneum in libram positi corporis pondus idem fuit ac antea. Libra quidem non tam sensibilis erat, ut drachma aquae sentiri posset, attamen maior quaedam aquae resorptio in illa apparuisset. De conditionibus quae valent ad aquam in his aegrotis resorbendam vel non resorbendam infra loquemur.

Sed iam videamus quid resultet omnibus ex casibus illis supra relatis:

I. Nonnunquam fit, ut lotium in Diabete copia et pondere sit minus aqua bibendo ingesta (vide casus 5, 6, 31, deinde Rollo casus II. Ormerod I, a. b. IV, b. V, b. VI, a. et casum a nobis observatum)[38]).

---

38) Cawley dicit: Zuweilen ist die Menge des Harns ganz nor-

II. Saepius fit ut lotium in Diabete copia et pondere sit maius quidem aqua bibendo ingesta, minus tamen potionum et ciborum summa, hosque casus usitatissimos puto [39]): (vide casus 4; 21, II? 22, I? 24; 28, II; 29, I, II; 30, II; 32. Rollo I, Ormerod III, a. IV. a. V, a. VI, b. nostras observationes).

III. Sunt casus (et consentiunt in illo multi medici) in quibus lotium pondere omnia per os ingesta, et fluida et firma nutrimenta superavit (Vide reliquos casus).

Persuasum habeo multos auctores hac in re veri modum excessisse, attamen nonnulli tertii ordinis casus ita constant, ut dubitare de eis non posse videamur, et Höfle [40]) aliique, qui hoc negare periclitantur in errore versari mihi videntur. Illi huius generis, quos accuratissime observarunt Ormerod et Rollo casus nullo modo fere negari possunt. Omnem operam, maximumque studium adhibuerunt ut verum in hac re tandem appareret et ne ab aegrotis deciperen-

---

mal, und die Krankheit äussert sich nur durch die Süssigkeit des Urins.

39) Ormerod dicit: Even when the whole amount of food exceeds the daily amount of urine, the fluid drunk usually does not so.

40) Marc. Aurel. Höfle, Chemie und Microscop am Krankenbette: „Früher glaubte man allgemein, es werde im Diabet. mellit. durch den Harn mehr Flüssigkeit ausgeleert, als von Aussen? aufgenommen. Diese Ansicht erwies sich aber als durchaus unrichtig, als man anfing, auch die Menge der festen Nahrungsmittel und deren Wassergehalt mit in Rechnung zu ziehen.“ — Quid diceret si legisset accuratissime observatos illos casus in quibus summa omnium nutrimentorum, et liquidorum et firmorum ter quaterve minor fuit pondere lotio eiecto, aut Currien auctoritate pollentem dicentem: S. 284. Dass der Abgang des Harns die zu sich genommenen Substanzen alle übersteigt, ist wie oft in dieser Krankheit wahrgenommen worden!?

tur. et re vera decepti non sunt. Quamquam autem tertii huius generis casus nonnullos existere puto, tamen secundi usitatissimos existimo.

Si causas respicimus quibus fit ut lotium in Diabete tantum in modum crescat, hasce invenimus: Quidquid fluidi in corpus ingeritur longe maxima ex parte transit in lotium; nil fere fluidi nisi per lotium secernitur. Sputa fere nulla, cutis arida, faeces rari sicci, simul sitis et ciborum appetentia maxima, quare ingestae aquae copia maxime adaucta, ita plus aquae per cutem et per pulmones ingeritur quam normali modo par est.

Sputa, sudores, faeces.

In omnibus quos vel legi, vel observavi casibus, id inveni, de quo omnes auctores consentiunt: omnes corporis secretiones, excepto lotio valde deminutas esse in Diabete; cutis in omnibus his aegrotis tam arida apparuit, ut sudores fere nunquam nisi in reconvalescentia observati sint, et ut hoc tanquam essentiale huius morbi symptoma existat. Id quod in balneis calidis sudores immitatum est, libra adhibita tanquam aqua e vaporibus in frigidius corpus demissa cognitum est. Lingua hoc in morbo fere semper est sicca, sputa fere nulla adsunt, faeces sicci et rari apparent. Quod autem in Diabete nil fere fluidi per cutem et pulmones amittitur, maioris momenti est quam multis fortasse esse videtur ad lotii copiam augendam. Nam dicit Cruikshank (Abhandlung über die unmerkliche Ausdünstung) sanos plus quam libras octo fluidi horis viginti et quattuor spirando et perspirando amittere. Carbonarii in Anglia qui propter graves labores multum sudant, Currie auctore in eodem temporis spatio sextam corporis ponderis partem fluidis per pulmones et per cutem secretis amittunt.

In Diabete autem ut supra diximus quidquid fluidi amittitur fere solum per lotium secernitur. De qua re:

1) Schönlein (Pathol. et Therap. general. et spec.) Es findet durchaus keine Ausdünstung im Diabet. mellit. statt: weder in tropfbar flüssiger, noch in dampf- oder gasförmiger Gestalt; die Secretion der übrigen Schleimhäute nimmt ab, es entsteht ein Gefühl von Trockenheit im Munde, Schlunde und der Trachea, die Kranken haben einen trägen Stuhl etc.

2) Joh. Valentin Müller

(Beschreibung der Harnruhr, Frankfurt 1800.)

Die Absonderung in einem Organe wird verstärkt, und die Menge der abgesonderten Säfte vermehrt, wenn, wie in der Harnruhr, andere Absonderungen unterdrückt sind; wenn der Körper sich eines Krankheitsstoffes durch ein absonderndes Organ entledigt. — Knebel. (Materialien zur theoret. und prakt. Heilkunde, Breslau 1800. S. 254.) Schweisse sind äusserst seltene Erscheinungen beim Diabetes. Gewöhnlich ist die Ausdünstung gänzlich gehemmt, und die Wiederkehr derselben gilt gewöhnlich für ein Zeichen der wiederkehrenden Gesundheit.

Idem Camerarius, P. Frank, Mac Cornick, Cawley, Werner, Tommasini, Home, Fothergill, Stöller, Brandis, Metz etc.

Sed ut brevius hanc rem absolvam: inter omnes qui de hoc morbo scripserunt auctores nullus est qui hanc rem negaret.

Ita a nullo dubitatur id, quod morbi essentiam ut ita dicam continet, sitim et famem simulque ingestorum fluidorum copiam esse maxime adauctam, (Sunt qui 80 usque ad 100 libras aquae in horis XXIV biberunt) faeces fere semper deminutos esse atque raros. Haec valent ad explicandos illos casus, in quibus lotium pondere non multo minus fuit aqua bibendo ingesta. Nam aquam quae non amplius per cutem secernitur per lotium potissimum abire et in Diabete non nisi lotio secerni non dubium est.

Ubi vero lotium pondere aqua bibendo ingesta quidem, maius, potionum et ciborum summa tamen minus fuit, haecce

observanda sunt: Plurimi fere auctores excepto Ormerod neglexerunt id respicere, quod in cibis fluidi inest haud parva pars. Dicit autem Ormerod cibos (quamquam aegrotis vegetabilia nulla porrigebantur) in quatuor partibus unam tantum firmae materiei, tres fluidae habuisse[41]). Plurimi autem de quibus retuli aegroti habuerunt cibos in quibus vel maior aquae pars continebatur. Quanta aquae copia in cibis sit, exploratio a me instituta et supra commemorata (pag. 10) docet. Auctore Liebig continet in centum partibus caro aquae partes 75 usque ad 77, Vitellum ovi 53, Albumen ovi 85 etc. etc. Praeterea quantum medicina et balneis (de quibus infra) aquae in corpus ingerebatur non semper observatum est. Explicari igitur facillime potest unde aqua his in casibus venerit, quae lotium potionibus pondere maius fecerit. Praeterea id respiciendum est, in lotio Diabeticorum magnam inveniri firmae materiei partem lotii pondus adaugentem quae non video cur non e firmis nutrimentis venerit. Quomodo autem se habent reliqui casus tertii ordinis, in quibus lotium pondere omnia per os ingesta, id est potionum et ciborum summam superavit? Quomodo fieri potest ut quis plus aquae lotio reddat quam nutrimentis acceperat? Fortasse quis dicat e sanguine et ex toto corpore quodammodo liquefacto quod interea macescit, per resorptionem illa quae excernitur fluidorum copia hauriri potest, et quae eiusmodi explicationes praeterea existunt. Quid autem si auctor Ormerod narrat in casu II. (in quo P + C : L = 157 : 195) aegroti pondus interea

---

41) Hoc si observamus, et aquam quam continebant cibi potioni addimus in casibus III, IV, V, VI ab illo observatis haec resultat tabula:

	Firmi,	Liquidi,	Loti',
I I a.	4, 9.	123.	123.
IV a.	7, 7.	168.	166, 2.
V a.	11.	201.	186, 7.
VI b.	7, 5.	89, 6.	81, 2.

a libris 97, 5 increvisse usque ad libras 99? (multi alii praeterea auctores talem ponderis increscentiam observarunt ubi L pondere maius P + C.) Et quomodo e liquefacto corpore (si quidem corpus liquefaceretur) illa aqua hauriri potuisset in casibus 1, 2, 8, 9, 10, 15, 18 etc, in quibus vel una die vel paucis diebus lotii pondus (subtracta illa quae per os ingesta erat aqua) totius corporis pondus longe superabat? [42])

Hoc fieri non potuit, aliae igitur necesse est sint causae. — Sunt qui dicant per cutem et per pulmones aquam quam continet aer externus resorberi, et haec quidem opinio rectissima mihi videtur, ut infra ostendere periclitabor. Sunt autem qui putent Oxygenium quod Azoto mixtum in aere continetur, nec tamen firmo cum hoc coniunctum, spiritum trahendo uniri cum Hydrogenio in corpore vivo et ita aquam formari qua postea lotium cresceret. De hac ultima opinione quam falsissimam puto infra.

Aqua per cutem et per pulmones ingesta.

Simpson, cum aegrotum curaret qui febri quadam laborabat, eius pedes in balneum aquae frigidae posuit. Tunc statim aquae quantitatem in balneo multo deminui observavit simulque aegrotus magnam copiam lotii limpidi aquosi misit.

Quoties ego balneo fluviatili utebar, brevi post aut maiorem quam solebam lotii copiam misi coloris limpidi, aquae similis, aut perspiratio per cutem valde adaucta apparebat post balneum, corporis pondere non deminuto. Simili modo nautae

42) J. G. Knebel, Materialien zur theoret. u. prakt. Heilkunde. Breslau 1806. S. 192: »Oft ist im Diabet. die Harnmenge grösser, als Alles zusammengenommen, was der Kranke durch den Mund geniesst, als die flüssigen und soliden Nahrungsmittel überhaupt; sie ist gemeinlich so sehr beträchtlich, dass sie in wenigen Tagen mehr beträgt, als das Gewicht des ganzen Körpers zuvor betrug. .... Eine Colliquescenz der Theile ist weder bei Lebzeiten noch nach dem Tode bemerkbar.

si in mare errantes aqua ad bibendum carent balneis sitim pellunt.

Currie[43]) quidem dicit se postquam per horam dimidiam in balneo caloris 28⁰ F. mansisset sui corporis pondus non mutatum invenisse et hoc experimentum saepius se instituisse in aegrotis; sed quisque scit post balneum calidum adaugeri perspirationem. Quamquam igitur pondus non mutatur tamen imbibitio aquae per cutem facta esse potuit. Aquam in qua Hydr. bichlor. corrosiv. solutum erat non resorptam putavit Seguin, quia nullus Hydrargyri effectus observabatur nisi cum cutis epidermide privata esset. Hydr. autem non agere potuit quia in aqua communi praecipitabatur et plane solutum non manebat; hoc modo igitur resorberi non potuit. Itaque ex hoc experimento non elucet aquam non resorbtam esse, sed tantum Hydrarg. non esse a corpore exceptum. Auctores Tearson, Gerard qui etiam hac de re scripserunt negant in balneis corpus aquam resorbere sed cum aegroti balneis calidis (87⁰ usque ad 95⁰ F) ut fiebat uterentur, cumque per quadrantem horae partem usque ad dimidiam horam in balneis morarentur, facile fieri potuit ut interea id aquae quod primum imbibisset cutis, postea per pulmones et per cutem amitteretur. Itaque quoad interea pulmonum fortasse adaucta fluidorum exhalatio non correctius observata sit, horum auctorum opinionem profiteri nequeo. Fortasse in balneis horae pars quadrans non sufficit ad aquae satis magnam copiam resorbendam. In aere autem perpetuo versamur, in quo igitur resorptio aliter se habere potest. Praeterea epidermidis desquamatio ut videmus medimamentis per cutem epidermide privatam applicatis plurimum valet ad excitandam per poros resorptionem. Dicit Currie epidermide amissa corpus aquam per cutem melius resor-

---

43) James Currie, über die Wirkungen des kalten und warmen Wassers, aus d. Engl. von C. F. Michaelis. Leipzig 1801. S. 260 flgd.

bere. Ita Seguin aquam in qua Hydr. bichlor. corrosiv solverat ex balneo resorptam invenit et in corpore hydrargyrum agens, ubi epidermis eruptionibus partim deesset. Quum autem saepissime in Diabete talis desquamati oad sit nonne hac ipsa in diversis aegrotis ubi epidermis desquamatur vel non desquamatur diversa potest esse resorptio aquae? — In Diabete non satis corpus nutritur, digestione peccante, cur non sit ut in illo inhalatio per cutem magis adaugeretur quam in aliis morborum casibus ubi corpus nutritione per stomachum non eget, neque ei opus est vicario cute? Statuit ille vir excellens Liebig salia purgantia ita in intestinis agere, ut fluida minus salibus saturata e corpore per membranas transirent ad aquam magis saturatam in intestinis quare fieret ut his purgantiis faeces eiicerentur liquidi. Hoc si fieri potest, cur non sit ut in Diabete, ubi sanguis Sacharum continet (quod Dobson London medical obs. et recentiores observationes probant) aqua tanquam per membranam fortius quam in sanis resorberetur per cutem ut transiret in sanguinem et in vasa? Fortasse (quod aliis ad explorandum linqueo) si Diabetici balneis bene salitis uterentur opposito modo liquidi quid e corpore in aquam balneorum transiret balneosque atque aegrotos purgaret. Sed ab illo quod esse potest vel non potest redeamus ad id quod est. Diabetici vivunt in aere. Aer autem haud parvam aquae partem sub vaporis forma continet. Norma est circa 8 partes in mille partibus aeris. Ubi autem calidior est aer, ubi venti a mari venientes flant, ubi aquae quid evaporatur, ubi terra vel humida vel prope mare sita est multo maior est aquae pars quae inest aeri. — Si salia chlorata tales ut Calcium, Natrium chloratum aut Kali causticum aeri exponimus, illa saepissime ex non magna aeris communis parte, vase circumclusi, aquae copiam absorbent ipsorum salium ponderi maiorem. Una uncia Kalii caustici saepissime in paucis horis duas vel tres aquae uncias aeri detrahit. Sacharum mellitum in sanguine Diabeticorum inventum fortasse similem vim exercet ad

aquam ex aere adtrahendam. Quando dies calidas noctes frigidae sequuntur nonnunquam campi tantum in modum rore ex aere decidente consperguntur, ut luna imminente laco non dissimiles appareant et ut insequentis horis matutinis, si segetes permigras lavatus esse videaris. Quam magna igitur nonnunquam est aqaae quantitas in aere suspensae!

Byrriat[44]) observavit aegrotam hydrope laborantem, cuius alvus quoties humidior aer fieret et quoties pluvia inciderent magis extendebatur aqua, collabebatur autem cum siccior iterum aer fieret, ita ut, quum haec observatio semper exactissime quadraret cum thermometro, ex thermometro hydropis statum et aquae in abdomine crescentiam vel decrescentiam optime praedicere posset.

Excipiebatur igitur aqua ex aere vel per cutem vel per pulmones. Eodem modo Ormerod observavit, in Diabeticis aeris conditionem magni esse momenti ad lotium augendum vel diminuendum. Dicit ille: „but an important source of error lies in the difference of the external temperature when the patient was discharged from what it was on his admission."

Etiam Cruikshank stricturam oesophagi curans aquam per cutem esse imbibitam hisce verbis dicit: „Dass die Oberfläche der Haut andere Flüssigkeiten, mit denen sie in Berührung kommt, an sich ziehe, ist gar kein Zweifel. Ein Patient meiner Bekanntschaft, der eine Stricktur des Speisecanals erlitt, nahm Nichts, weder Flüssiges noch Festes binnen zwei Monaten zu sich, klagte über heftigen Durst, und erlitt auch Harnversetzung. Ich verordnete ihm früh und Abends eine Stunde lang ein warmes Bad einen Monat hindurch anzuwenden: und er liess sein Wasser wie im natürlichen Zustande,

---

44) Byrriat, über den Nutzen der Barometer im 2. Ban e der Memoires présent. à l'acad. des sciences.

als ob er ordentlich getrunken hätte, und die Flüssigkeit nahm sogleich Platz in dem Magen."

Keil dicit se aegrotum curasse, qui quum nec firmi nec fluidi quid per os longum per temporis spatium sumpsisset, tamen solum imbibitione per cutem tantum ingerebat, ut corporis pondus indies cresceret.

Home (klinische Versuche S 348): „Am 8ten Mai nahm der Kranke (Diabeticus) zwischen 10 und 12 Uhr Vormittags drittehalb Unzen zu, so dass er Nichts durch die Ausdünstung verlor, sondern im Gegentheil diese Menge aus der Luft einsog. — Vormittags sog er mehr ein aus der Luft als Nachmittags. — Ein anderer Patient derart nahm am 7. und 11. April von eilf bis ein Uhr Nachmittags um 3 Unzen zu durch Einsaugung; am 13ten um 3½ Unzen."

Currie ipse similem stricturam oesephagi curans post balnea sitim deminutam et lotium adauctum, magisque aquosum invenit. Ubi autem nil aquae in balneo resorbebatur ipse concedit hoc pendere potuisse ab nimia aquae calore. Nam etiam plantae in aere calido exhalant; cum autem sub vesperum aer frigidior fiat, inhalant. Sunt autem quidam Anglici medici qui prorsus contendant aquam ut resorbeatur non calidiorem esse debere quam 86° F. Ubi autem Currie resorptionem in balneis non vidit aqua calorem 96° F habuit.

Rollo dicit: „Es findet im Diabetes eine vermehrte Absorption durch die Oberfläche statt, wiewohl irgend ein Fehler der Haut oder Lunge nur als sympathisch vom Magen abhängend angenommen werden kann. — Man hat vermuthet, dass die vermehrte Menge des Urins in der Harnruhr mit einem Zustande der Haut in Verbindung stehe, welcher die Einsaugung durch ihre Oberfläche begünstige.

Ex omnibus his elucet, in iis saltem casibus, ubi nutritio peccat, resorptionem per cutem magnum in modum incitari posse. Ita igitur fit in Diabete, ubi, aliis quidem ex causis quam in stricturis oesophagi nutritio peccat et digestio.

Manus et facies sub vesperum ambulantium, si aer frigidior fit, nonnunquam humidae fiunt: amicus quidam meus saepius corporis partes aeri expositas sub vesperum tam humidas observavit, ut copioso sudore obtectae apparerent, quamquam reliquum corpus vestimentis munitum siccum esset nec ulla sudoris causa adesset. Simili modo epidermis desquamata nonullorum aegrotorum (Psoriasi laborantium — Diabeticorum??) si in catillum collecta aeri exponitur mox haud parvam aquae copiam ex aere absorbet, ita ut eius pondus valde adauctum appareat.

Videtur haec vis hygroscopia epidermidis etiam in aegrotis, ubi cum corpore conjuncta est et corpus tegit, nonnullis morbis adaugeri et multum valere ad aquam maiore copia resorbendam. Nam plurimi qui Diabeticos curaverunt medici, se lotium deminutum vidisse affirmant, si aegrotorum corpus adipe vel oleo oblinebant, et ad morbum illum leniendum hocce facere commendant, cuius rei causam, quam plurimi illorum ignorasse videntur in illo pono, ut oleo adhibito aqua quae inest aeri arceatur a cute.

Illorum qui hocce observarunt medicorum sunt:

Rollo (pag. 171) „Eine gewisse Beschaffenheit der Haut und Lungen unterhält die Krankheit. Die Mittel müssen daher solche sein, die den Sauerstoff von dem Systeme ableiten, und die Beschaffenheit der Haut und Lungen verändern: Ein kleines Zimmer, sauerstoffarme Luft, Enthaltung von Bewegung, Reiben der Haut mit Fett etc.“

Deinde pag. 151. „In Edinburg wurde Diabetes durch warmes Bad, Reiben der Haut mit Oehl und Fett gelindert. — Nach Fortlassen der Speckeinreibungen vermehrte sich wieder die Menge des Urins.“ — Pag. 153. „Nur durch Aderlassen, Brechmittel, Narcotica, Einreibung von Oehl in die Haut etc. ist Erleichterung bewirkt wordeu.“

Pag. 171. In warmen Bädern, öhlichten Einreibungen in die Haut, thierischen Fetten etc. etc. haben die einzigen

Erleichterungen, oder die ersten Schritte zur Cur, die bisher in dieser Krankheit bewirkt worden, bestanden.

Idem facere commendant Tissot, Darwin, alii. — In sanis cutis tam pinguis est, ut aqua fere non adhaereat, sed delabatur nullis fere particulis relictis; in Diabeticis autem cutis arida hoc munimento contra aquam externam caret; facilius excipit aquam, et quum sublata transpiratione sudoris congestus versus cutem non adsit, cumque fluida versus renes et vesicam urinariam gerantur, vasa lymphatica et capillaria cutis externae inania fiunt atque vacua, quod non sunt in sanis ubi transpiratio adest. Maxime hanc ob causam adapta fiunt ad aquam imbibendam, quam igitur vi capillari fortius resorbent, quam in sanis par est. — De qua re scripserunt:

Selle: Die Einsaugung der Haut muss im Diabetes zu stark sein.

Rollo: Die bei den Sauggefässen gewöhnliche Einsaugung determinirt mittelst der Leere, die entsteht durch die Bewegung der Flüssigkeiten von ihrer Extremität nach dem System der Blutgefässe (von der Peripherie zum Centrum).

Darwin: Wenn die lymphatischen Gefässe der Harnwege ihre Bewegung verkehren, und ihre zurückfliessenden Feuchtigkeiten in die Harnblase ergiessen, so wirken einige andere Aeste des lymphatischen Systems mit desto mehr Thätigkeit, um Flüssigkeit herbei zu schaffen; sind letzteres die Aeste der Haut und der Lungen, so entsteht die Harnruhr.

Ex his omnibus verisimile apparet magnam aquae partem, quam in Diabeticorum lotio invenimus, ex aere per cutem absorberi. Sed praeterea per pulmones haud parva aquae quantitas in Diabete ex aere resorbetur. Testes mihi sunt Currie, Rollo, Rutherford, Haller, reliqui. Dicunt:

Haller (elementa Physiologiae vol. V.): Wir wissen jetzt.

dass in der Harnruhr der vermehrte Urin auf die Thätigkeit der Lungen zu schreiben ist.

Currie. Die in der Luft zerstreuten Miasmen und Feuchtigkeiten werden durch die Saugadern der Lungen eingesogen, die, indem sie kein Oberhäutchen haben, der vollständigen Einsaugungskraft geniessen.

„Wir haben bemerkt, dass in diesem Falle (Diabetes) der Abgang durch Urin allein den Verlust seines Körpers um Vieles übertraf, und es lässt sich nicht bezweifeln. So erhellt, dass das Ausgeführte das Eingenommene überwog, und zwar in einem Verhältnisse, das weit grösser ist, als der Verlust seines Körpers zu erklären vermag. Wie lässt sich dies, sagt man, erklären, als durch Einsaugung der Haut? Ebenfalls dient zur Antwort, durch die Thätigkeit der Lungen.

Rutherford. Die einsaugenden Milchadern und die lymphatischen Gefässe sind vergrössert im Diabetes, und vielleicht die Textur der Lungen verändert. Auf der Oberfläche dieses Organs wird eine ausserordentliche Menge von Wasser erzeugt (?) und eingesogen.

Pulmones nullo epidermide praediti, spiritum ducendo semper cum aere externo, eiusque aqua in contactu, maxima fruuntur opportunitate ad aquam resorbendam. Nautae si in terris vel insulis humidis dormire coguntur, caput lodicibus involvunt, et ita muniti sub coelo totam per noctem quiescunt, securi ne quid miasmatis, quod per pulmones resorberi illi per experientiam sciunt, corpori inducatur. Multa praeterea experimenta (inhalationes vaporis aquae tepidae ubi aegroti strictura oesophagi laborabant) ut supra retulimus hanc rem probaverunt, de cuius veritate iam nemo dubitat. Quare brevius hoc absolvam. Cum igitur constet aquam per cutem et per pulmones ex aere resorberi, et quidem magis in Diabeticis quam in sanis, cumque tanta aquae copia aeri insit, sat habemus unde lotium adauctum, si ingestorum modum excedit pondere, explicemus. Non amplius opus est docta viri clarissimi

Liebig explicatione, nec medicorum qui eum sequuntur, et qui vivum corpus officinam chemicam esse putant, dicentes cum nutrimentis multum Hydrogenii in corpus induci, quod in pulmonibus misceretur cum Oxygenio spirando inducto ita ut aqua formaretur qua lotium adauctum esse arbitrantur[45]).

Currie. Dass der Sauerstoff, welcher beim Athmen aus der Athmosphäre eingesogen wird, zum Theile sich mit dem Kohlenstoffe des Blutes verbinde, um das kohlensaure Gas zu bilden, zum Theile auch mit dem Wasserstoff um Wasser zu geben, wird allgemein angenommen. — In Fällen der Entleerung (Diabetes) können wir annehmen, dass das Verhältniss in welchem es sich mit diesen verschiedenen Substanzen vereinigt, durch die Lebenskräfte abgeändert worden sei, so dass mehr Wasser als gewöhnlich, weniger aber vom kohlensauren Gase erzeugt werde. So wird ein Theil des Sauerstoffs, welcher im gewöhnlichen Laufe der Dinge in der Form eines elastischen Dampfes ausgehaucht wird, indem die Absorption in der Form des Wassers geschieht, dazu dienen, den Verlust des Körpers zu verzögern, und dem Blute den Theil der Lymphe mitzutheilen, welcher den Harn vermehrt. — Diese Theo-

---

45) Quem in modum Liebig nonnunquam in rebus ad physiologiam spectantibus, sibi ipse contradicat, quamque fallax eius opinio sit ex his paucis verbis elucet, quae in eius epistolis chemicis fortuito legi: „Ein Erwachsener, der sich mittelmässig bewegt, athmet in 24 Stunden 65 Loth Sauerstoff ein. — Ein Erwachsener, der sich mittelmässig bewegt, verzehrt in 24 Stunden 27, 8 Loth Kohlenstoff, die durch Hauu nd Lunge als Kohlensäure entweichen. Zur Verwandlung dieser 27, 8 Loth Kohlenstoff in Kohlensäure bedürfen diese 74 Loth Sauerstoff!!« Si autem iam ad illam quae e corpore quotidie educitur acidi carbonici quantitatem formandam, plus consumitur vel requiritur Oxygenii quam re vera inhalatur, unde terrarum sat Oxygenii restat ad formandam aquam? Nec illud quidem, unde quae deficiunt 9 semunciae sumantur elucet, cum de Oxygenii inhalatione per cutem nil dictum sit.

rie hat auch Dr. Rutherford in Edinburg benutzt, um den starken Abgang durch die Blase in der Harnruhr zu erklären."

Dicunt Chemici gas Oxygenium et Hydrogenium ut unionem ineant opus esse calore candente aut scintilla electrica aut spongia platinae. His non praesentibus unionem non fieri. Quorum omnium autem nihil adest in pulmonibus. Sponte autem Oxygenium cum Hydrogenio aquam non format. Quando autem aqua formatur, quum gas alterum cum altero se coniungat, hoc fit cum explosione plus minusve forti; quae autem pulmones laceraret nec unquam audita est. Praeterea maximus ille qui procreavi potest calor, quique cum illa unione coniunctus est, nunquam observatus in hominibus est. At si haec omnia non ita essent, quantum est Hydrogenii et Oxygenii volumen quod requiritur ad unam aquae guttulam formandam, quam amplum spatium quod occupant! Vasa certe et pulmones parum laxae sunt ad satis magnum liberi hydrogenii volumen excipiendum, etiamsi absorptum a sanguine est. Cur tandem docti illi viri corpori vivo Sysiphi illum laborem imponunt aquam parandi, quum aqua iam satis copiosa adsit in aere ad miraculum illud adaucti lotii explicandum. Cur non omnes homines Diabetici fiunt quum nec spirando nec textura pulmonum quantum adhuc cognitum est a Diabeticis differant? Cur etiam illi nimis magnam lotii copiam mittunt, qui per plures dies a cibis plane abstinent, et inde nil habent Hydrogenii unde aquam formare possent. Sed iam videamus, num, si cibi sumuntur, re vera tantum Hydrogenii in corpore adsit, ut satis magna aquae quantitas in pulmonibus procreari possit, quae lotium supra normam adaugeat. Quod autem si non esse viderimus, hanc explicationem prorsus refutemus tanquam falsam, qua ut supra ostendimus minnime opus est ad explicandam adauctam lotii copiam in Diabete.

De hydrogenio in corpus inducto et e corpore egesto.

Vir excellentissimus ille, qui naturae vestigia tam diligenter exploravit, Hufeland hanc verissimam vocem in libro suo prodit: Jede Einwirkung auf den Organismus, und jede Krankheitserzeugung ist eine Lebensaction, und nur so richtig aufzufassen; jede Krankheit ein Lebensprozess.

Nulla nisi vitalis functio organorum in corpore fit vivo. Si corpus chemiae leges sequitur mortuum est. Magno igitur in errore versabatur Liebig qui hoc negavit quique non procul abfuit quin vel ipsum animum hominis libra penderet et in vitro, ne spiritus dissipetur, epistomeo vitreo bene clauso nobis inclusum demonstraret. Sed ut propius accedamus ad propositum videamus num in corpore vivo, si tanquam officina aquam pararet, satis Hydrogenii adsit ut tanta aquae copia procreetur quantam interdum in Diabete mellito aegrotos lotio eiicere videmus postquam aqua, per potiones et cibos inducta iam emissa est. Pervarva tantum quantitate liberum Hyd. simul cum aliis elementis per nutrimenta in corpus ingeritur; longe maxima deinde pars in corpore cum his elementis coniuncta manet, et ita non mutata per faeces eiicitur. Reliqua et quidem parva pars alia cum aliis elementis uniones init, ad partes ad vitam necessarias formandas, et consumitur in adipe, in oleo in capillis, in epidermide et in elementis quae praeter aquam in lotio et faecibus continentur. Minima (si in universum hoc fit) particula fortasse unionem init cum O. ex aere spirando inducto, et spiritum reddendo sub vaporis forma simul redditur. Sed videamus quomodo haec res se habeat. Homo adultus qui ambulat et in aere aperto vivit testibus Lavoisier Seguin Liebig in horis XXIV. consumit Oxygenii semuncias sexaginta et quinque; corporis pondus interea non mutatur. Hae semuniae 65 nullo modo nisi sub forma acidi carbonici et aquae (et aquae vaporis) redduntur. In diabeti-

cis thorax, pulmones et respiratio non ita mutantur ut plus O. quam in sanis excipiatur. Non capacior est thorax, non accelerata nec profundior respiratio non ampliores sunt pulmones, vivunt aegroti sub iisdem aeris et caloris conditionibus ac alii homines Oxigenii non plus excipitur quam opus est ad vitam conservandam itaque non licet supponere Diabeticos plus O. excipere quam sanos[46]). Nil ab ullo unquam observatum est quod huic opinioni contradiceret. — Cum acido carbonico et Oxyg. libero immutato, spiritum reddendo egesto, simul longe maxima quae antea inhalata erat Oxygenii pars redditur, saepe tota, nunquam autem minus quam dimidium inhalati Oxygenii sub acidi carbonici forma exhalatur[47]), multum immutatum cum spiritu redditur. Si igitur maximam quoad fieri potest inhalati Oxygenii partem in Diabeticis aliam quam cum carbonio unionem inire supponimus, circa semunciae triginta Oxygenii per diem in aqua formanda et aliis unionibus ineundis consumi possunt. Cum autem pondera 88,91 Oxygenii aquam forment cum ponderibus 11,09 Hydrogenii, sequitur ut Oxygenii illae semunciae 30 requirant ad formandam aquam aquam semuncias 3,76 Hydrogenii, quare per diem semunciae 33,75 aquae possent formari quae respondent unciis $16\frac{1}{2}$ vel libris $1\frac{1}{3}$. Itaque per Oxygenii respirationem et aquam formatam, *si formatur* lotium fluidis ingestis libris $1\frac{1}{3}$ maius esse potest si omnis aqua per lotium emittitur, et si quam maxima Oxygenii quantitas ad unam aquae formationem inepte impenditur. Potest igitur esse, si omnia fluida in

---

46) In gleichen Zeiten bei gleicher Temperatur und gleicher Capazität der Brust steht der Verbrauch des Sauerstoffs in geradem Verhältnisse mit den Athemzügen. Die Brusthöhle hat eine unveränderliche Grösse und der Verbrauch des O. lässt sich unter den obigen Bedingungen durch die Zahl der Athemzüge ausdrücken. Liebig.

47) Marc. Aurel. Höfle, Chemie und Microscop am Krankenbette.

Diabete per diem ingesta littera F significamus et medium modum 15 librarum continere censemus, F : L = 15 : 16⅓. Haud ita magna certe haec differentia est ut plurimis in auctoribus eam invenimus. Qui igitur adaucti lotii fontem in Oxygenio spirando inducto quaerunt ex eo phaenomenon illud in plurimis casibus explicare nequeunt. Sed ne illae quidem Oxygenii unciae 16 quae non se coniungunt cum carbonio, ad aquam formandam consumari possunt. Nam non adest satis Hydrogenii ut hoc fiat. Hydrogenium quod non statim cum faecibus e corpore educitùr, non praebetur Oxygenio, sed ut infra ostendere periclitabimur longe maxima ex parte in aliis propositis naturae consequendis adhibetur. Nullo modo igitur aquae formatione lotium ita ut fit in Diabeticis adaugeri potest.

Potest quis dicere, in Diabeticis carbonium adhibetur ad sacharum formandum, itaque quum non satis carbonii inhalato Oxygenio ad oxydationem praebeatur pro carbonio hydrogenium maiore quantitate illo praeberi, et Oxygenii inhalati illas semuncias 65 omnes igitur ad aquam formandam conferri quae satis magnam aquae copiam efficerent. Ad hanc opinionem refutandam pauca mihi sunt respondenda. Primum Diabetici non plus Oxygenii inhalant ac sani ut iam diximus, deinde acidum carbonicum spirando formant, ut experimentum infra relatum docet, eadem fere copia ac sani, unitur igitur in iis sicut in aliis hominibus Oxygenium cum Carbonio et ad aquam formandam consumari igitur nequit. Deinde non habent plus Hydrogenii in corpore quam sani quod etiam in illis sicut in aliis hominibus eodem modo educitur, vel consumitur in formandis aliis corporis materiis. Quod si fit aqua in universum formari nequit. Primum igitur ostendere periclitabor Oxygenium sicut in sanis, ita in Diabeticis impenderi in formando acido carbonico. Post aeris inhalationem spiritum aegroti redditum in vase aqua calcaria completo recepi et statim eadem exhalati aeris copia eandem ac sanorum aer exhalatus quantitatem

calcariae carbonicae e vase praecipitavit. Ex hoc experimento elucet Oxygenium in Diabeticis non magis quam in sanis, si omnio fit, consumari ad aquam formandam sed ita ut in sanis ad formandum acidum carbonicum. Sit ut per cutem aliquid Oxygenii excipiatur quod ad explorandum dificillimum est; si autem ut infra demonstrabimus corpus non satis Hydrogenii praebet, tamen nec hoc quidem modo aqua potest formari. Et cur ut reveniam ad verba mea hic Sisiphi labor frustra a natura cuti imponeretur, tam ineptae ad aerem inhalandum cum aqua iam parata aeri athmosphaerico insit, cumque ad *aquam* resorbendam cutis bene apta sit. Natura nil fructra ac temere conatur. Restat igitur ut demonstrem nec Hydrogenium quidem in corpore consumari in aqua formanda sed in aliis propositis naturae ad vitam necessariis: in constituendis corporis partibus, in procreando adipe, in capillis, unguibus etc. etc. quarum materierum maxima pars Hydrogenium est.

Adipem in corpore procreari ex multis experimentis constat. Apes qui sacharo tantum nutriebantur, in quo nil olei nec stearini continetur, tamen stearinum cum cera formabant[48]). Vacca quae per dies VI. cum nutrimentis grana 756 adipis ceratae (wachsartiges Fett) ingesserat cum excrementis auctore Hoefle in eodem temporis spatio egessit grana 747 dum praeterea cum lacte grana 3116 redderet, ex qua re elucet adipem formatam esse ex inducto Hydrogenio. — Nutrimentis quibus fruuntur homines, perparva tantum liberi Hydrogenii pars inest[49]) semper cum aliis elementis coniuncti. Hoc si aquam formare vellet, in ipsis cibis ad hunc finem satis Oxygenii inveniret; non opus esset Oxygenio ex aere inducto. Si autem Oxygenium non ex aere consumitur ad aquam formandam, tunc nec pondus ingestorum, nec lotii mu-

---

48) Höfle ibidem.

49) Caro continet: H. 7. O. 21. N. 15 etc. Panis: C. 46. H. 5. O. 43. etc. etc.

tatur, et vel ipsa aqua formata hoc modo lotium nutrimentis ingestis pondere maius fieri nunquam potest. Sed iam supponamus ut H. in corpore amore inexplicabili O *ex aere inductum* peteret ad aquam formandam, et videamus quid ingestae in corpus Hydrogenii supersit ad aquam formandam, maxima eius parte aliter consumpta. In adipe, in oleo, in ipso sacharo formando, in muco capsularun, in crinibus, in salibus lotii consumitur id Hydrogenii, quod faecibus non statim eiicitur. Solum adeps et oleum qui in plurimis secretis et nonnunquam in sanguine[50]) Diabeticorum adaucta quantitate inveniuntur permagnam Hydrogenii partem continent, et dum formentur requirunt, in Stearino (C. 146. H. 286. O. 17.) Margarino (C. 76. H. 150. O. 12.) Oleino (C. 10. H. 18.) et Glycerino. Eodem modo ad formadum caseinum, albuminum, quae materiae in corpore perpetua materiarum mutatione et consumptione semper denuo ex elementis restituuntur, abundans hydrogenii copia requiritur. Idem fit in Sachari formatione quod continet C. 72. H. 120. O. 60. Deinde firmae materiae in lotio Diabeticorum inveniuntur, et salia quae Hydrogenio non egent. Praecipue acidum uricum et urium (Harnstoff) quod, quanquam in magna fluidi quantitate soluta, tamen a Barruel et a Mac Gregor haud parva copia in Diabeticorum lotius inveniebatur magnam Hydrogenii partem continet. Denique epidermis quae in Diabeticis maiore copia quam in sanis fieri solet desquamatur et regeneratur, et crines[51]) id quod restat Hydrogenii in corpore faecibus[52]) eiectis consumunt. His omnibus observatis et perlustratis hae restultant theses:

---

50) Höfle ibidem: „Im Blute Diabetischer wurde in chemischer Beziehung öfter eine auffallende Vermehrung der Fette beobachtet, (Simon, Ambrosiani etc.) doch ist diese Erscheinung nicht constant (Nasse).

51) In Keratino (Haarhornstoff) continentur: C. 48. H. 39. O. 17. N. 7.

52) Adipem in Diabeticorum faecibus aethere sulfurico extractis non inveni, quamquam saepissime inesse Höfle narrat.

I. In Diabete mellito plerumque eiecti lotii quantitas maior est quam aquae bibendo ingestae, minor tamen quam summa aquae cum potionibus et cibis ingestae.

II. Sunt casus nonnulli, quamquam rari esse videntur, in quibus eiecti lotii quantitas summam aquae cum potionibus et cibis ingestae superat.

III. Ubi hoc fit aqua ex aere per cutem et per pulmones absorbetur. Si balneis utuntur aegroti, etiam e balneis certis sub conditionibus aquam resorbent.

IV. Aqua non *formatur* in corpore vivo.

V. Haec explicatio valet ad omnes casus explicandos quia, subtracta aqua bibendo et edendo ingesta, lotii quantitas nunquam maior fit quam aquae copia quae ex aere per pulmones et per cutem potest excipi.

VI. In nullo fere morbo medici tantum in modum ab aegrotis bibendi et simulandi cupidis sunt decepti quam in hoc, in nullo ipsi tantopere veri modum in scriptis excesserunt.

Vita.

Anno huius saeculi vigesimo sexto m. Mart. natus sum Aquisgrani patre Wenceslao Krimer et Catharina e gente Reumont, quos saeva mors mihi aripuit. Fidem confiteor catholicam. Primis litterarum elementis imbutus, patriae Gymnasium quod Schoenio directore dignissimo humanissimo floret per octo annos frequentavi, deinde decimo nono aetatis anno maturitatis testimonio exstructus reliqui et almam Universitatem Fridericiam Guilelmiam Rhenanam petii, et rectore Magnifico Deiters in civium Academicorum numerum receptus sum; mense Octob. a. 1845. Nomen dedi apud cl. Kilian, t. t. gratiosi medicorum ordinis decanum spectatissimum.

Praeceptores autem qui per octo semestria diversarum duces mihi fuere disciplinarum hi exstiterunt: V. V. ill. Mayer, Weber, Heinrich, Plücker, Treviranus, Goldfuss, Noeggerath, G. Bischof, Schaffhausen, Naumann, E. Bischof, v. Calker, Knodt, Hoppe, Wutzer, Nasse, Kilian, Harless, Albers.

Quibus omnibus viris summe venerandis et optime de me meritis, praecipue illustrissimo Nasse qui iam patri meo praeceptor dilectissimus fuit gratias habeo quam maximas semperque habebo.

Theses.

1) *Nullus morbus insanabilis.*
2) *In morbis pulmonum cognoscendis auscultatio, percussio, spirometrum et thoracometrum plus valent, quam microscopia et analysis chemica.*
3) *Praxis theoriae superior.*
4) *In nonnullis morbis iuvat variolas et scabiem sponte invaccinare.*
5) *Multi morbi acuti methodo abortiva praeciduntur, si in initio derivatio apta sed fortissima in cutem instituitur.*
6) *Usus balneorum nimis neglectus.*
7) *Vestimenta et lodices quibus phtisici usi sunt, sunt delendi et strata caute purificanda.*
8) *Mors dolorem non efficit.*
9) *In lacte puerperarum est materies vel impoderabile quid nulla analysi chemica adhuc exploratum.*
10) *In insanis animus magis pendet a corpore quam corpus ab animo.*